PROCESADOR DE TEJIDOS

Modelo STP-120



MANUAL DE USUARIO

Versión 02/04

Contenido

Introducción

Uso al que se destina

Antes de poner en marcha el instrumento, deberá leerse estas instrucciones para familiarizarse con sus funciones y su correcto uso

El Procesador de Tejidos STP120 es un instrumento altamente eficiente para embeber en parafina muestras de tejido infiltradas de parafina.

El instrumento sólo debe ser manejado por personas especialmente formadas para ello. Deberán observarse en todo momento las medidas de seguridad indicadas, así como las normas de su respectivo laboratorio.

Seguridad

La instalación y utilización del Procesador de Tejidos STP120 es sencilla y no entraña ningún riesgo si se siguen detalladamente las instrucciones de este manual.

Si el equipo se usa fuera de lo especificado por el fabricante, la seguridad puede quedar comprometida.

Los circuitos de entrada salida están aislados de los circuitos de alimentación.

No obstante, aquellos puntos que puedan suponer un cierto riesgo para las personas o para el equipo, se destacan en este manual con los siguientes símbolos y mensajes:



PELIGRO
Este signo, junto con el mensaje de PELIGRO, indica que si no se siguen las instrucciones indicadas, pueden producirse lesiones a las personas y/o daños al equipo.
Para su seguridad, observe detenidamente estas indicaciones



ATENCIÓN
Este signo, junto con el mensaje de ATENCIÓN, indica que si no se siguen las instrucciones indicadas, pueden producirse daños al equipo.
Para un correcto funcionamiento del equipo, observe detenidamente estas instrucciones



INFORMACIÓN
Este signo llama la atención sobre detalles específicos del equipo que, por su importancia, deben ser tenidos en cuenta especialmente.



Independientemente de las instrucciones dadas en este manual, el personal que maneje el Procesador de Tejidos deberá conocer y acatar las normas generales de seguridad e higiene establecidas para el lugar de trabajo en el que esté instalado el equipo. El símbolo adyacente indica las zonas en las que la temperatura puede superar los 60° C



Toda persona que deba manejar y programar el Procesador de Tejidos, deberá leerse y comprender íntegramente estas instrucciones antes de utilizar el equipo.



RIESGO BIOLÓGICO:
ATENCIÓN de riesgo biológico.



RADIOACTIVIDAD:
ATENCIÓN de riesgo radioactivo.

Precauciones de seguridad

La seguridad del operador puede verse afectada si el instrumento no se hace funcionar de acuerdo con este manual de instrucciones.

Por favor, observe las siguientes precauciones generales durante el funcionamiento del instrumento. El incumplimiento de estas precauciones infringe los estándares de seguridad y el uso al que se destina el instrumento. Especialidades Médicas MYR, S.L. no será responsable del uso indebido del instrumento ni del incumplimiento de los requerimientos básicos de seguridad.

Puesta a tierra del instrumento

Para evitar lesiones producidas por la corriente eléctrica, el instrumento debe estar conectado a una toma de tierra de protección. El instrumento está dotado de una clavija de tres hilos con toma de tierra. La base donde se conecte, debe estar unida a una toma de tierra de protección y debe cumplir con las Normas Internacionales de la Comisión de Electrotecnia (IEC).

ATENCIÓN: Tensión de red

Nunca retire la cubierta del instrumento durante el funcionamiento. Las sustituciones de los componentes, así como los ajustes, sólo deben ser realizados por personal especializado. Utilice sólo piezas de recambio originales en las sustituciones. Desenchufe el equipo antes de abrir o de retirar las tapas.

Peligro en entornos explosivos

El instrumento no debe hacerse funcionar en presencia de gases inflamables. Además el instrumento no debe quedar expuesto a condiciones en las que puedan producirse concentraciones peligrosas de gas.

Riesgo de radiación radioactiva



Si se trabaja con especímenes radioactivos, deben observarse todos los procedimientos aplicables de seguridad ante radiaciones. Cuando se trabaja con material contaminado de radioactividad, deben tomarse las medidas adecuadas de seguridad y desinfección. De acuerdo con las normas y regulaciones de cada laboratorio relativas al manejo de material radioactivo, deberá utilizarse vestimenta de seguridad (p. ej. máscara de partículas, guantes, cubiertas de protección de los zapatos). Los desechos radioactivos deben eliminarse de acuerdo con las respectivas normas vigentes.

Riesgo de infección



Los especímenes utilizados durante el funcionamiento del instrumento, pueden ser potencialmente infecciosos.
Por esta razón, se recomienda observar las normas generales de cada laboratorio concernientes a la protección contra el peligro de infección. La información sobre los medios de descontaminación, su uso, disolución y margen de aplicación efectivo, pueden obtenerse del Manual de Bioseguridad en Laboratorios: 1984, de la Organización Mundial de la Salud.

Cuando se trabaje con especímenes infecciosos, hay que observar todos los procedimientos de seguridad aplicables y tomar las oportunas medidas de seguridad y desinfección. De acuerdo con las normas y regulaciones de cada laboratorio relativas al manejo de material infeccioso, deberá utilizarse vestimenta de seguridad (p. ej. máscara de partículas, guantes, cubiertas de protección de los zapatos). Los desechos infectados deben eliminarse de acuerdo con las respectivas normas vigentes.

Riesgo de averías

Para evitar el riesgo de averías del instrumento, sólo debe utilizarse en un entorno electromagnéticamente controlado. Esto significa que no deben funcionar en sus cercanías emisores tales como teléfonos móviles, etc.
En caso de observar un funcionamiento defectuoso y/o de tener que realizar trabajos de mantenimiento, apague el instrumento y póngase en contacto con su distribuidor local.

Certificado de Conformidad EC

Nombre y dirección del fabricante:	**ESPECIALIDADES MÉDICAS MYR, S.L.** Vidriers 31 43700 El Vendrell - TARRAGONA
Denominación del producto:	Procesador de Tejidos
Referencia del tipo	STP 120

El producto indicado cumple con las siguientes normas:

DIRECTIVA 98/79/EC DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 27 de Octubre de 1998 de diagnostico in vitro en equipos médicos

El producto indicado cumple con las regulaciones EC, observando estrictamente las siguientes normas:

ISO 14971:2000
Equipos médicos: Aplicación del control de riesgos a los equipos médicos.
DIN EN 61010-1: 2002-08
Normas de seguridad para equipos electrónicos de medida, control y uso en laboratorios. Parte 1: Normas generales (IEC 61010-1:2001).
DIN EN 61010-2-010: 1996-10
Normas de seguridad para equipos electrónicos de medida, control y uso en laboratorios. Parte 2-10 Normas particulares para equipos de laboratorio para el calentamiento de materiales.
DIN EN 61010-2-101:2003-09
Normas de seguridad para equipos electrónicos de medida, control y uso en laboratorios. Parte 2-101: Normas particulares para diagnostico in vitro (IVD) en equipos médicos.
DIN EN 61010-2-081:2002-12
Normas de seguridad para equipos electrónicos de medida, control y uso en laboratorios. Parte 2-081: Normas particulares para equipos automáticos y semiautomáticos.
DIN EN 61326:2002-03
Equipos electrónicos de medida, control y uso en laboratorios – Normas EMC (IEC 61326-1:1997 + A1:1998 + A2:2000)
)

Francisco Ruiz
Director General

El Vendrell, 1 de Diciembre de 2003

Certificado

Especialidades Médicas MYR, S.L. certifica que este instrumento ha sido probado y verificado cuidadosamente. Sus datos técnicos se verificaron antes de su expedición para comprobar que coinciden con las especificaciones publicadas.

El instrumento cumple con las regulaciones se seguridad internacionales aplicables.

Garantía

Este producto MYR está garantizado contra defectos en el material o en la mano de obra por el período de 1 (un) año. Las piezas que puedan demostrarse como defectuosas durante el período de garantía serán reparadas o reemplazadas sin cargo. No hay ninguna otra garantía expresa o implícita. Reparaciones o modificaciones no autorizadas realizadas por el propio cliente o por terceros invalidarán la garantía. La garantía expirará en el caso de un uso incorrecto o inadecuado del instrumento y en el caso de que no se hiciera caso de los mensajes de ATENCIÓN. Especialidades Médicas MYR, S.L. no será responsable de ningún daño que pudiera producirse.

Una vez expirado el período de garantía, debería firmarse un contrato de mantenimiento para asegurarse de que la unidad se encuentre en óptimas condiciones de funcionamiento. Para más información, póngase en contacto con su distribuidor local.

Documentación

Este manual de instrucciones será suministrado juntamente con cada instrumento. Pueden pedirse copias adicionales en la dirección del Servicio Técnico dando el número de serie del instrumento, la versión del manual de instrucciones y la fecha de emisión.

Este manual de instrucciones está disponible en tres idiomas:

Inglés
Francés
Español

Salvo error u omisión. Sujeto a revisiones y mejoras sin previo aviso.

Vertido al final de la vida útil

Al final de la vida útil del instrumento, recomendamos ponerse en contacto con una empresa de reciclaje para realizar el vertido de las piezas de acuerdo con las normas medioambientales aplicables localmente.
El vertido de los líquidos que puedan permanecer en el instrumento, debe realizarse de acuerdo con las respectivas normas.

Datos técnicos

Medidas en mm		
	Diámetro del carrusel	850 mm
	Altura	500 – 700 mm
	Diámetro del círculo de las ruedas	670 mm
Peso		
	Neto (completamente equipada)	70 kg
Conexiones		
	Tensión	100-120V 50 – 60 Hz 220-240 V 50 – 60 Hz
	Consumo	1,7A; 260VA / 0,9A;260VA
	Circuito primario	100-120 V (2 x T4A) 220-240 V (2 x T2A)
	Batería	Níquel-Cadmio (12V 600 mA)
Capacidades		
Estaciones de reactivo		
	Cantidad de vasos	10 (9, si se usan 3x parafina.)
	Volumen por vaso	1,8 L
Cestas portamuestras		
	Cantidad de cestas	1 (opcionalmente 2)
	Capacidad de las cestas	110 cassettes
Estaciones de parafina		
	Cantidad	2 (opcionalmente 3)
	Volumen	1,8 L
	Tensión	24 V ~
	Potencia nominal por estación	100 VA
	Margen de temperatura	+ 50 °C a +70 °C
	Margen de histéresis	+ 0,1 °C a +2 °C
	Desconexión por temperatura	74 °C (± 4 °C)
	Protección térmica	Rearme automático
Programación		
	Cantidad de programas	10 (seleccionables)
	Tiempo de infiltración programable por estación	desde 1s a 99h 59m
	Agitación rotacional	seleccionable
	Agitación vertical	seleccionable
	Centrifugado	seleccionable
	Tiempo de centrifugado	seleccionable
	Retardo inicio programa	seleccionable sin límite de tiempo
Condiciones ambientales		
	Humedad máx.	80% (sin condensaciones)
	Margen de Temperatura	+ 5 °C a +40 °C
	Grado de contaminación	2
	Categoría de sobretensión	II
	Carga sobre el suelo	150 kg/m²
	Ruido	42 dB(A)

Recepción y emplazamiento

Transporte y desembalado

Durante el transporte, el carrusel debe hallarse siempre en posición vertical.

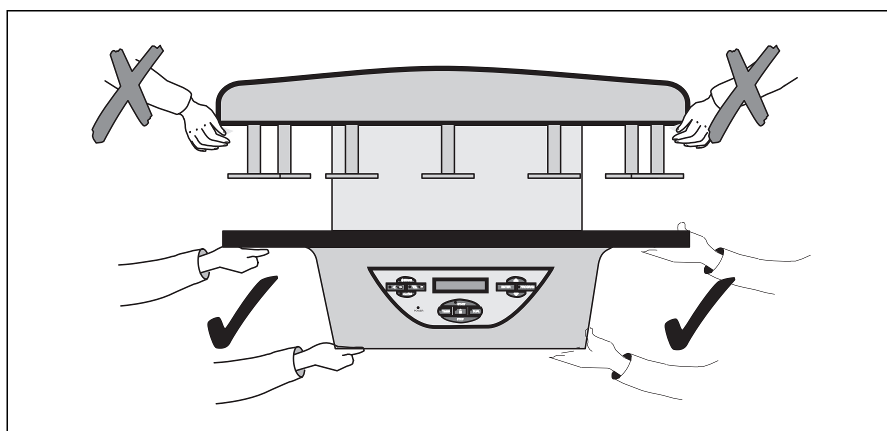
El PROCESADOR DE TEJIDOS de carrusel que Ud. recibe, ha sido probado y sometido a rigurosos procesos de verificación y control antes de ser embalado. Abra el embalaje con cuidado y asegúrese de que la máquina no ha sufrido daños durante el transporte. Si observa alguna anomalía, informe lo antes posible al distribuidor y a la compañía aseguradora del transporte.

Retire cualquier traba o tope que pudiera sujetar la máquina dentro de su embalaje.



ATENCIÓN:
Se necesitan dos personas para sacar el carrusel de su embalaje. Deberán tener cuidado de sujetar siempre el carrusel por las zonas que indica la figura.

¡No sujetar nunca el procesador por la tapa superior del carrusel, ya que ello dañaría irremediablemente el equipo!.



Emplazamiento

Elija una superficie adecuada, de unas dimensiones mínimas de 900 mm de ancho x 900 mm de fondo y **750 mm de alto.**



ATENCIÓN:
Durante el funcionamiento, la tapa del procesador se eleva por encima de la posición de reposo unos 200 mm.

Es indispensable que toda la zona de emplazamiento del procesador tenga un espacio libre en altura de por lo menos de 750 mm, ya que de lo contrario el carrusel se dañaría irremediablemente al elevarse.

Asegurarse de que:

- la superficie sea perfectamente lisa, horizontal y estable.
- el lugar esté bien ventilado.
- tenga espacio suficiente alrededor y que pueda soportar sobradamente el peso de la máquina (ver medidas y pesos en las características).



ATENCIÓN::
Al elegir el emplazamiento, debe tenerse en cuenta que el interruptor general se halla en la parte posterior y que **debe ser accesible** en todo momento.

Rotación manual de todo el equipo:
Independientemente del sistema de giro automático de la tapa del procesador, la base del equipo está provista de ruedas. Esto permite que todo el equipo pueda hacerse girar a mano sobre sí mismo y facilitar el acceso a todos los depósitos de reactivos y parafina, si el procesador se halla dispuesto junto a una pared.



ATENCIÓN
Jamás haga girar el equipo sujetándolo por la tapa.
Antes de hacer girar el equipo, sujetándolo por la mesa de apoyo de los depósitos, proceda como sigue:

- por medio del pulsador ↓↑ (véase la página 17), haga subir la tapa del carrusel hasta su posición final superior.
- apague el equipo por el interruptor general y desenchufe el cable de red (ver página siguiente). Esto le permitirá hacer girar completamente el equipo sobre sí mismo sin riesgo de dañar el cable de conexión.

Conexión

El equipo electrónico del carrusel se halla protegido y adecuadamente apantallado, según las normas CE sobre emisión y recepción de interferencias. No obstante, no es conveniente instalar la máquina cerca de otros equipos de elevada potencia que puedan generar vibraciones o fuertes interferencias eléctricas.

El carrusel se suministra con un cable de red para conectar a una red estándar con toma de tierra. La conexión eléctrica se halla en la parte posterior.



ATENCIÓN:
Antes de conectar el cable de red, verifique que la máquina esté ajustada para funcionar a la tensión adecuada.
De fábrica, la base de enchufe está preparada para funcionar a 220-240 V ~. Si debe funcionar a 115 V~, deberá hacer bascular la tapa de la base de enchufe, tirar del cartucho de fusibles e invertir su posición, de forma que por la mirilla sea visible la tensión de funcionamiento adecuada. También deberá sustituir los fusible por otros del valor correspondiente, según se indica en la tabla.

220V	**1** Inserte un destornillador aquí, para hacer bascular la tapa de la base de enchufe e invierta el portafusibles con el selector de tensión
	2 Mirilla de indicación de la tensión de funcionamiento (en el ejemplo 220V)
	3 Interruptor de paro-marcha. Presionando: I = marcha O = paro (la imagen muestra la posición de paro)
	4 Base de enchufe normalizada con toma de tierra.
Valores de los fusibles según la tensión de funcionamiento	110-115 V - 4 A (2 x T4A)
	220-240 V - 2 A (2 x T2A)

Antes de montar los depósitos deberá poner en marcha el equipo para poder elevar el carrusel.



PELIGRO:
¡No intente nunca girar, elevar o bajar la tapa del carrusel a mano o empujándola!
Además del riesgo de lesionarse Ud., la máquina sufriría daños irreparables. Utilice siempre las teclas del panel de mandos para realizar movimientos manualmente y mantenga las manos alejadas de las zonas móviles.

Conecte el cable de red y ponga en marcha el aparato por el interruptor de paro-marcha que se halla en la parte posterior del equipo, encima de la base de enchufe del cable de red.

Al aplicar tensión, el equipo realiza automáticamente una comprobación (Test) del estado de la máquina y se pone en marcha el ventilador de extracción de vapores.

```
SPIN TISSUE
PROCESSOR   V1.XX
```

Aparece este mensaje en el display (V1.XX indica la versión de software).
Sucesivamente aparece:
CAMBIO FILTRO XXXX HORAS (ver 'Cambio del filtro en la página 32), y a continuación:
C10 C11 C12
16° 16° 16°
que indica la temperatura de los baños de parafina.



***NOTA**:*
Estos mensajes pueden aparecer en un idioma diferente del suyo. Si desea cambiar el idioma ahora, consulte la sección Cambio de idioma *en la página 27.*
Asimismo, la fecha y la hora tal vez no coincidan con las de su país. Si desea cambiarlas ahora, consulte el capítulo Cambio de fecha y hora *en la página 27.*

```
01/01
PREPARADA      12:50
```

El display indicará (según el idioma establecido) un mensaje como el que aparece al margen.

Presione una vez la tecla ↓↑. Observará que el carrusel se levanta hasta una posición media y el portacestas empieza a girar.

```
TOMAR MUESTRA
        C  01↑
```

Cuando se detenga la elevación, pulse de nuevo la tecla ↓↑ para seguir levantando el portacestas hasta el límite superior. El display mostrará el mensaje que indica 'Tomar muestra' y el vaso en que se halla 'C01'.

Si el portacestas no se hallara físicamente en la posición del vaso 1, presione la tecla ← repetidamente para hacer avanzar la cesta hasta la posición del vaso nº 1. A continuación, vuelva a desconectar el equipo de la red.

Ahora puede colocar en su lugar los vasos de reactivos y los depósitos de parafina.

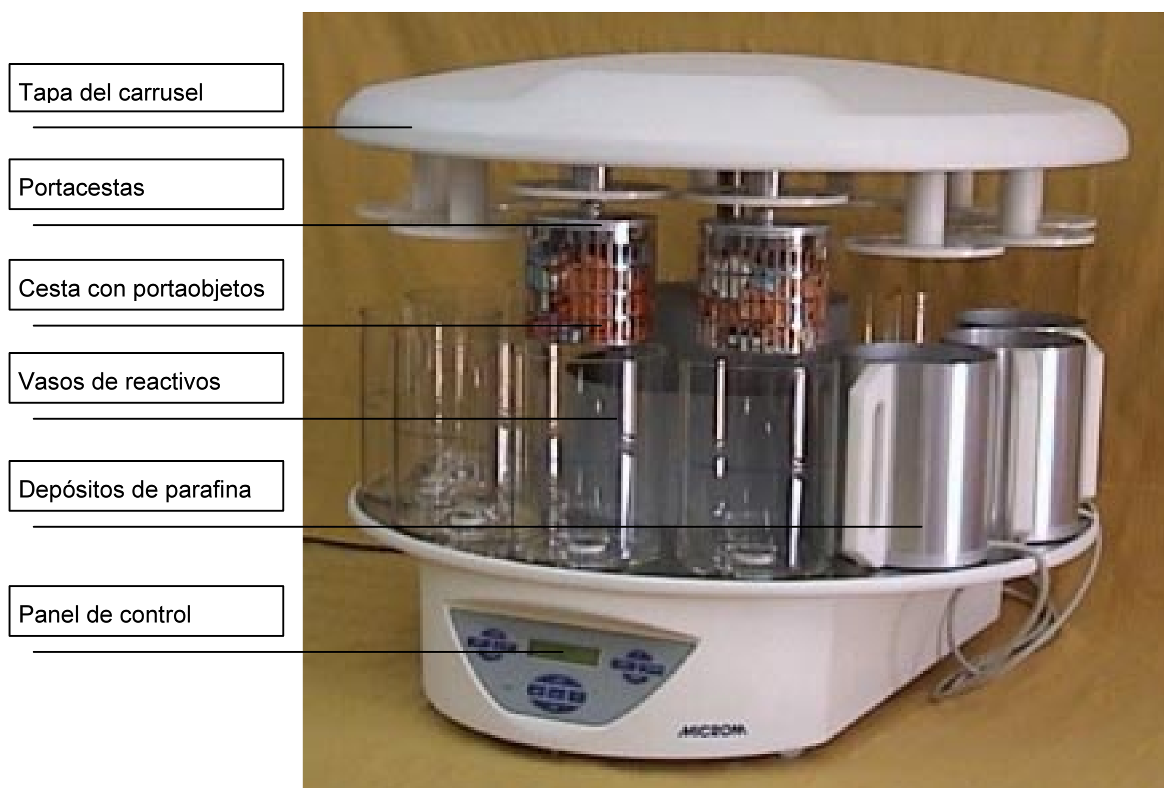
Conecte los depósitos de parafina tal como se describe en la página 13.



ATENCIÓN
Antes de conectar o desconectar los depósitos de parafina, asegúrese que el equipo está ***desconectado de la red*** *a través del interruptor principal, situado en la parte posterior del equipo.*

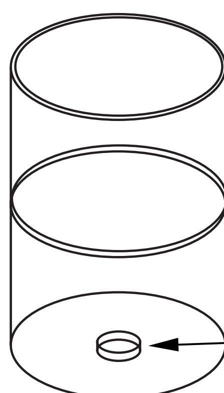
Ahora ya puede volver a conectar el equipo.

Partes principales del procesador de tejidos





El modelo que muestra la figura corresponde a la versión con dos portacestas, tres depósitos de parafina y vasos de cristal. Según el modelo de procesador elegido, los vasos pueden ser de cristal o de aluminio:



La marca en el centro indica el **nivel de llenado máximo** del reactivo o la parafina.

El rebaje del fondo sirve para centrar el depósito correctamente en su emplazamiento.



PELIGRO:
En ningún caso debe sobrepasarse el nivel de llenado máximo indicado, ya que el proceso no se realizaría correctamente y podría derramarse el reactivo o la parafina.

Conexión de los depósitos de parafina

La conexión de los depósitos de parafina se realiza por la parte posterior del aparato.



PELIGRO
Los depósitos de parafina sólo deben utilizarse para parafina; el uso de cualquier otro tipo de líquido inflamable como alcohol o xylol queda prohibido.

Para facilitar el acceso a la parte posterior del aparato, todo el equipo puede hacerse girar a mano sobre sí mismo.
No haga girar el equipo sujetándolo por la tapa del carrusel.
Véanse en la página 10 las instrucciones y precauciones a tener en cuenta al hacer girar el equipo manualmente.



ATENCIÓN
Antes de conectar o desconectar los depósitos de parafina, asegúrese que el equipo está ***desconectado de la red*** *a través del interruptor principal, situado en la parte posterior del equipo.*



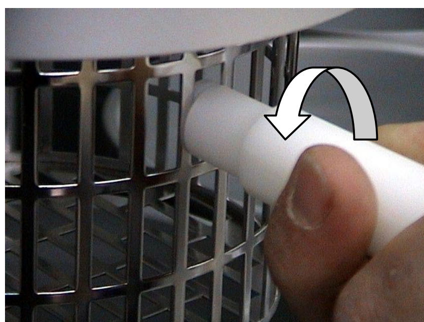
ATENCIÓN:
Utilice **siempre** las siguientes conexiones:



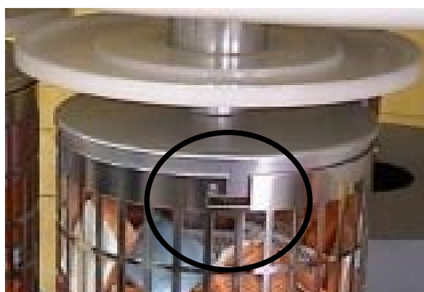
- la conexión marcada con el número 10 **sólo si se ha instalado un tercer depósito de parafina en la posición 10**
- la conexión marcada con el número 11 para el depósito de parafina que se halla en la posición 11
- la conexión marcada con el número 12 para el depósito de parafina que se halla en la posición 12

Observe las **muescas** en el contorno de la mesa del procesador para el paso de los cables de los depósitos de parafina.

Colocación de las cestas



Inserte el asa en cualquier abertura de la cesta y gírela **90°.**



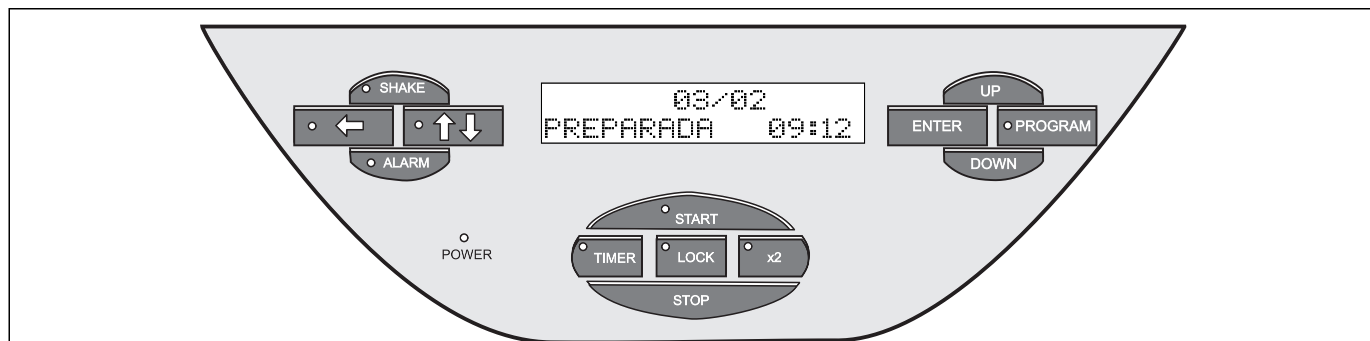
Las cestas están sujetas por **cuatro puntos**.

Para colocar la cesta, asegurarse de introducir los cuatro pivotes en las cuatro ranuras dispuestas en el borde; hacer girar la cesta hasta el tope interior de la ranura y dejarla apoyada en los pivotes del portacestas (ver figura).

Antes de empezar a procesar tejidos, es conveniente familiarizarse con el manejo y la programación de la máquina, por lo que es recomendable hacer un pequeño programa de ensayo y algunos movimientos en modo manual sin que haya productos en los vasos ni muestras en la cesta.

Panel de control

En la parte frontal del carrusel, el panel de control contiene todas las teclas necesarias para manejar y programar el carrusel. El teclado es del tipo membrana. Para accionar las teclas debe presionar con el dedo en el centro del rótulo correspondiente. No utilice objetos puntiagudos, ya que podrían dañar la membrana e inutilizar el teclado.



Significado de las teclas:

SHAKE
Agitación vertical. Al presionar esta tecla, se enciende el piloto incorporado y se activa la función **SHAKE**. Esta función permite efectuar una agitación vertical durante el proceso de agitación rotativo de la cesta (véase Ciclo de la cesta en la página 19).


Al presionar esta tecla, la máquina realiza una fracción de giro, colocando el portacestas en la estación siguiente a la que se encuentre. Solamente es operativo cuando el portacestas se halla en posición superior.


Esta tecla permite subir y bajar el portacestas a voluntad. Si se presiona durante el movimiento del portacestas, se invierte el sentido de avance. La tecla **STOP** detiene el movimiento

POWER
El piloto LED encendido indica que el equipo está recibiendo tensión de la red. El piloto LED intermitente, indica que el equipo está funcionando con la batería de emergencia (para más información véase el apartado Interrupción de la corriente en la página 29)

START
Tecla de puesta en marcha del ciclo de funcionamiento automático (programa). Cuando el equipo está funcionando en modo automático, luce el piloto junto a la tecla.

STOP
Tecla de parada del ciclo de funcionamiento automático. Al presionar esta tecla, el control pide confirmación sobre si desea realmente interrumpir el proceso. Una vez confirmado el paro, el programa queda abortado y deberá controlar la máquina en modo manual por los pulsadores ↓↑ y ←para colocar el portacestas encima del primer vaso. La tecla **STOP** también detiene el movimiento de la máquina en cualquier momento.

TIMER
Permite retardar la puesta en marcha. Véase Arranque diferido en la página 23. Cuando está activo el **TIMER**, el display aparece atenuado y el piloto de la tecla encendido

LOCK
Presionando esta tecla brevemente, se inhabilitan todas las teclas del panel de mando (para prevenir accionamientos involuntarios). Para restablecer la acción de las teclas, mantenga presionada la tecla durante más de dos segundos.

x2
Esta tecla debe presionarse siempre que la máquina esté provista de doble portacestas (accesorio opcional). Para más información, véase el apartado Trabajando con dos cestas en la página 29

UP
Durante los ajustes de valores, permite incrementar el valor visualizado o pasar a la opción anterior

DOWN
Durante los ajustes de valores, permite decrementar el valor visualizado o pasar a la opción siguiente.

PROGRAM
Con esta tecla se accede al modo de edición de programas o de ajustes.

ENTER
Permite validar la opción o los ajustes establecidos.

Para más información, véase Programación en la página 19



ATENCIÓN
Antes de ejecutar el primer proceso real, con reactivos y parafina, hay que tener en cuenta que la parafina puede tardar mucho tiempo en fundirse. Por ello, después de un período de desconexión largo (por ejemplo en la primera puesta en marcha o tras un fallo de tensión), la cesta no descenderá en el baño de parafina (aunque esté programada) hasta que no haya transcurrido un determinado tiempo de seguridad.
Durante las pruebas de programación, asigne un tiempo de 00:00 a las posiciones de baño de parafina 11 y 12 (y 10 si está trabajando con dos cestas) para eludirlas.

```
ESPERANDO  PARAFINA
P01   C  XX  TR=00:00
```

Si programa un tiempo mayor de 00:00 en las posiciones (10, trabajando con tres depósitos de parafina) 11 y 12, el display mostrará este mensaje, siendo XX el número del vaso programado anterior al baño de parafina 12, 11 (10 si ha instalado un tercer depósito).

PARO DE EMERGENCIA



Situado en la parte inferior del lateral derecho de la unidad, hay un pulsador (accionamiento por seta).

Presionando el pulsador se detiene inmediatamente la unidad. Utilícelo sólo en caso de emergencia.

El interruptor se repone girándolo en sentido horario.

Programación

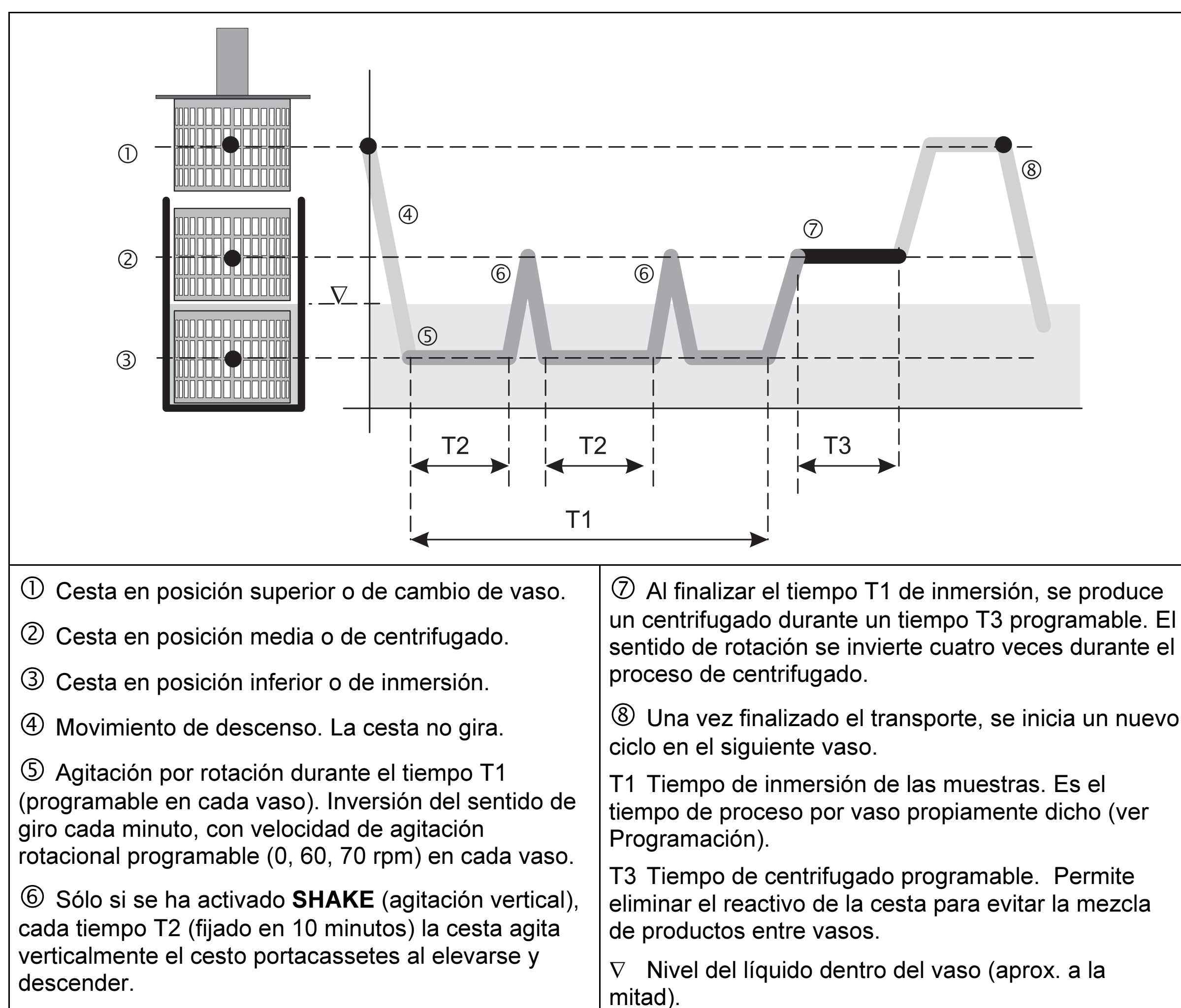
El PROCESADOR DE TEJIDOS posee amplias posibilidades de programación para procesos de fijación y deshidratación de muestras histológicas con reactivos y su posterior infiltración con parafina.

El sistema de control permite programar hasta 10 procesos diferentes (programas 01 al 10).

Antes de empezar a introducir programas, debería familiarizarse con el ciclo del carrusel. Para ello, observe el ciclo que realiza la cesta en cada uno de los 12 vasos.

Ciclo de la cesta

La figura siguiente muestra de forma gráfica el recorrido de la cesta y las diferentes fases por las que atraviesa. En el texto se describen los movimientos y los tiempos que pueden ajustarse.



① Cesta en posición superior o de cambio de vaso. ② Cesta en posición media o de centrifugado. ③ Cesta en posición inferior o de inmersión. ④ Movimiento de descenso. La cesta no gira. ⑤ Agitación por rotación durante el tiempo T1 (programable en cada vaso). Inversión del sentido de giro cada minuto, con velocidad de agitación rotacional programable (0, 60, 70 rpm) en cada vaso. ⑥ Sólo si se ha activado **SHAKE** (agitación vertical), cada tiempo T2 (fijado en 10 minutos) la cesta agita verticalmente el cesto portacassetes al elevarse y descender.	⑦ Al finalizar el tiempo T1 de inmersión, se produce un centrifugado durante un tiempo T3 programable. El sentido de rotación se invierte cuatro veces durante el proceso de centrifugado. ⑧ Una vez finalizado el transporte, se inicia un nuevo ciclo en el siguiente vaso. T1 Tiempo de inmersión de las muestras. Es el tiempo de proceso por vaso propiamente dicho (ver Programación). T3 Tiempo de centrifugado programable. Permite eliminar el reactivo de la cesta para evitar la mezcla de productos entre vasos. ∇ Nivel del líquido dentro del vaso (aprox. a la mitad).

Ejemplo de un proceso

Suponga que debe programar un proceso que cumpla con las siguientes especificaciones:

Vaso Nº	Reactivo	Tiempo de inmersión Horas:Minutos	Velocidad de agitación	
			rpm.	Valor en el programa
1	Formol	01:00	60	1
2	Formol	01:00	60	1
3	Alcohol 70%	01:30	70	2
4	Alcohol 80%	01:30	70	2
5	Alcohol 96%	01:30	70	2
6	Alcohol 100%	01:00	70	2
7	Alcohol 100%	01:00	70	2
8	Alcohol 100%	01:00	70	2
9	Xylol	01:30	70	2
10	Xylol	01:30	60	1
11	Parafina	02:00	60	1
12	Parafina	02:00	60	1

El 'valor en el programa' es un dígito que aparece en el display al programar, con el siguiente significado:

0 = sin agitación por rotación
1 = agitación por rotación a 60 rpm.
2 = agitación por rotación a 70 rpm

En los casos 1 y 2, el sentido de giro del motor se invierte cada minuto.

Introducción del programa

Para introducir el programa, la máquina debe estar conectada y en posición de paro. Asegúrese de lo siguiente:

- que los vasos contienen los reactivos indicados en la lista.
- que el portacestas se halle en la estación 1 (si no es así, haga subir el carrusel presionando la tecla ↓↑y hágalo avanzar presionando cada vez la tecla← hasta colocarlo en la posición 1). Pulse de nuevo la tecla ↓↑ para hacer descender el portacestas en el vaso 1 y evitar que los reactivos se evaporen mientras realiza la programación.



PELIGRO
Los baños de parafina pueden alcanzar una temperatura elevada. Tenga cuidado con las quemaduras.

En estas condiciones, el display muestra el siguiente mensaje:

```
01/01
PREPARADA       12:34
```

Si la fecha y la hora o bien el idioma que indica el display no son los correctos, antes de nada deberá ajustarlos. Para ello, consulte Cambio de idioma en la página 27 y Cambio de fecha y hora en la página 27.
Si la fecha, la hora y el idioma son correctos, proceda como se indica a continuación.

Pulse la tecla **PROGRAM** y a continuación la tecla **ENTER**. El piloto de la tecla **PROGRAM** se encenderá y la pantalla mostrará lo siguiente:

```
SELECCION PROGRAMA
                P 01
```

Observe que '01' parpadea. Esto significa que, de los 10 programas que dispone el equipo, va a utilizar el programa número 01. Si desea programar varios procesos, puede elegir para cada uno de ellos un número diferente con las teclas **UP** o **DOWN.**

Si ha elegido el programa Nº 01, la pantalla mostrará lo siguiente:

```
P 01    HH:MM       A
C 01    00:00       0
```

P 01 — indica que está editando el programa número 01.
C 01 — indica que en este momento está asignando los valores al vaso 01.
HH:MM — es el tiempo de permanencia en el vaso 01, expresado en Horas y Minutos
A — Es la velocidad de agitación rotacional:
  0 sin agitación
  1 agitación a 60 rpm
  2 agitación a 70 rpm.

Pulse **ENTER** para asignar valores al vaso 01.

Utilice las teclas **UP** o **DOWN** para aumentar o disminuir el valor y **ENTER** para confirmarlo y pasar a la siguiente opción.

Si en un vaso fija el tiempo en 00:00, el carrusel no sumergirá la cesta en el vaso correspondiente.



La opción de agitación vertical es común para todos los vasos y se habilita con la tecla **SHAKE**, al poner en marcha el programa (véase 'Puesta en marcha del programa' en la página 22)



Si su PROCESADOR DE TEJIDOS está provisto de un segundo portacestas para funcionamiento en modo de doble capacidad (dos cestas), vea el apartado Trabajando con dos cestas en la página 29.

Una vez programados los tiempos y la velocidad de agitación para cada vaso, pulse **PROGRAM** para salir de modo de edición de programas.

Antes de ejecutar por primera vez el programa, deberá verificar que los valores predeterminados (de origen) o

modificados a través del menú de ajustes, sean los correctos para el proceso a realizar:

- Temperatura de los depósitos de parafina. Valor predeterminado: 62 °C.
- Frecuencia con la que se producirá la agitación vertical (sólo en el caso que elija activar esta opción pulsando la tecla **SHAKE** al poner en marcha el programa). Valor predeterminado: cada 10 minutos.
- Tiempo de centrifugado, antes de que se produzca el cambio de vaso. Valor predeterminado: 60 segundos

Puesta en marcha del programa

Asegúrese de que cada vaso contenga el reactivo adecuado, según el programa elegido:



ATENCIÓN
*El nivel de llenado de los vasos no debe sobrepasar la **marca grabada en la mitad de su altura**, de lo contrario, el proceso de centrifugación, además de no surgir su efecto de impedir la mezcla de reactivos, podría dañar la mecánica del equipo.*



Si su PROCESADOR DE TEJIDOS esta provisto de un segundo portacestas, consulte el apartado Trabajando con dos cestas en la página 29.

Proceda en el orden siguiente:

1 Haga subir el portacestas pulsando la tecla ↓↑.

2 Coloque la cesta con los cassettes en el portacestas. Asegúrese de que el cierre de bayoneta queda perfectamente encajado.

3 Presione **STOP** para abandonar el modo de accionamiento manual

4 **Sólo** si va a trabajar con agitación vertical, pulse la tecla **SHAKE**. El piloto de la tecla se ilumina.

5 **Sólo** si está trabajando con doble cesta, pulse la tecla **x2**. El piloto junto a la tecla se ilumina

6 Pulse la tecla **START** para iniciar el programa. El display le propone ejecutar el programa P 01

```
SELECCIONE?      15/08
P 01             08:20
```

7 Si debe ejecutar un programa diferente del 01, utilice las teclas **UP** o **DOWN** para modificar la opción propuesta.

8 Si desea iniciar el programa inmediatamente, pulse de nuevo **START**. El programa empezará a ejecutarse.

Arranque diferido

9 **Sólo** si desea **retardar** el inicio del programa para que éste **termine** en una fecha y hora determinadas, pulse la tecla **TIMER**. En el display aparecerá lo siguiente:

```
FIN PROGRAMA
   16/08/01 08:00
```

Según los tiempos que haya especificado en el programa para cada vaso, el control calcula y muestra la fecha y hora en la que **terminará** el programa. Si desea que el programa termine **más tarde** de lo que indica el display, puede modificar los valores de fecha y hora con las teclas **UP** y **DOWN** y confirmarlos con **ENTER**. Si por error introduce un valor inferior al propuesto por el control, se restaurará el valor propuesto (ejecución inmediata del programa).

```
FIN PROGRAMA
   16/08/01 08:00
```

Presione de nuevo **START**. El piloto de la tecla **START** queda encendido y el del **TIMER** parpadeando. El display queda oscurecido mostrando la fecha y hora en la que **terminará** el programa.

Parada del programa

Pulsando la tecla **STOP** se detiene:

- el programa en curso que estuviera funcionando
- el temporizador de arranque retardado, si estuviera programado.

En cada caso, el control solicita confirmación de la operación con:

```
DESEA REALMENTE
PARAR EL PROCESO?
```

(o el **TIMER** si se hallara activo).
Pulsando **START**, el proceso continuará o el **TIMER** seguirá su cuenta atrás.
Pulsando de nuevo **STOP**, el proceso quedará interrumpido.

Si interrumpe el proceso, deberá utilizar la tecla ⇂↿ para levantar el portacestas, retirar la cesta con los portaobjetos. Si lo desea, puede utilizar la tecla ← para llevar el portacestas a la posición del vaso 1. Si no lo hace, cuando cargue un nuevo portacestas y pulse **START** para iniciar inmediatamente un programa, el carrusel se dirigirá automáticamente al vaso 1 para iniciar allí el proceso.

Fin del programa

En condiciones normales de funcionamiento, el programa se detendrá en el baño 12 de parafina, emitiendo un leve pitido de ATENCIÓN cada cinco segundos. Si se estaba ejecutando el programa P 01, en el display aparecerá lo siguiente.

```
FIN DEL PROGRAMA
P 01
```

Pulse la tecla **STOP** para detener el programa.

A continuación, pulse la tecla ⇂↿ para levantar el portacestas y retirar la cesta con los objetos ya infiltrados.



PELIGRO
La parafina puede estar muy caliente. Tome las medidas oportunas para no quemarse.



***NOTA**:*
*Si va a iniciar un nuevo proceso **inmediatamente**, puede colocar la nueva cesta en el portacestas y pulsar* **START** *para iniciar el proceso. El carrusel se dirigirá automáticamente al vaso 1 para iniciar el proceso.*

Si en el siguiente proceso va a utilizar el **TIMER** de arranque diferido, o no va a utilizar el PROCESADOR DE TEJIDOS hasta el día siguiente, deberá desplazar el portacestas al vaso 1 con la tecla ← y hacerlo bajar con la tecla ↓↑ para evitar que se evaporen los reactivos.

Visualización de temperaturas

```
C10      C11      C12
  55ºC     54ºC     57ºC
```

En cualquier momento del proceso, puede consultar la temperatura actual de los baños de parafina presionando la tecla **DOWN**.

El display muestra durante 3 segundos las temperaturas actuales de cada uno de los vasos.

Visualización del fin del proceso

En cualquier momento, puede consultar la hora prevista de finalización del proceso presionando la tecla **UP**.

```
FIN  PROGRAMA
P  01   06/10/01  09:23
```

El display muestra durante 3 segundos la fecha y hora previstas de finalización del proceso.

Menú de Ajustes

Para una información detallada de cómo introducir un programa, véase el capítulo Introducción del programa en la página 20.

Para acceder al modo de **MENU DE AJUSTES**, el carrusel debe estar en posición de paro y no debe haber ningún programa en ejecución. Pulse la tecla **STOP**. Si el piloto de la tecla con la indicación **LOCK** está iluminado, el teclado estará bloqueado. Presione la tecla **LOCK** hasta que el piloto que se halla al lado se apague.

Si se ha configurado correctamente el idioma (ver Cambio de idioma y Cambio de fecha y hora en la página 27). El display debe mostrar una indicación parecida a la siguiente.

```
                05/02
PREPARADA      10:50
```

La tabla inferior muestra de forma resumida el uso del teclado de **MENU DE AJUSTES**:

Tecla	Acción	
PROGRAM	Entra en el modo de **EDICION DE PROGRAMAS**. Pulsando **UP** o **DOWN** se accede al modo de **MENU DE AJUSTES**	
Tecla	**Cuando el texto visualizado ...**	
	No parpadea	**Parpadea**
UP	Accede a niveles superiores	Aumenta el valor indicado
DOWN	Accede a niveles inferiores	Disminuye el valor indicado
ENTER	Accede al nivel inmediato inferior, dentro de la opción.	Confirma el valor introducido
PROGRAM	Abandona el modo de MENU DE AJUSTES. Los valores no confirmados con **ENTER**, no sufrirán variación	

El **MENU DE AJUSTES** tiene las siguientes opciones y niveles:

MENU DE AJUSTES	Opciones	Observaciones
1. IDIOMA		Permite ajustar el idioma de diálogo del display
1.1 CASTELLANO	Y/N (Sí/NO)	Selecciona el idioma Español
1.2 ENGLISH	Y/N (Sí/NO)	Selecciona el idioma Inglés
1.3 FRANCAISE	Y/N (Sí/NO)	Selecciona el idioma Francés
1.4 ITALIANO	Y/N (Sí/NO)	Selecciona el idioma Italiano
1.5 DEUTSCH	Y/N (Sí/NO)	Selecciona el idioma Alemán
2. UNIDADES TEMP.		Permite definir las unidades de temperatura
2.1 TEMPERATURAS EN	Celsius/Fahrenheit	
3. RELOJ		Permite ajustar la fecha y la hora local
3.1 DIA	00 a 31	
3.2 MES	00 a 12	
3.3 AÑO	2000 a 2999	
3.4 HORA	00 a 24	
3.5 MINUTO	00 a 59	
4. FILTRO		Permite interrogar y ajustar los valores relacionados con el filtro
4.1 TIEMPO FILTRO	0001 a 9999	Horas de vida teóricas del filtro (según el fabricante)
4.2 CAMBIO FILTRO	0001 a 9999	Horas de vida restantes después del último cambio (Reset)
4.3 RESET FILTRO		**Atención**: Confirmar con **ENTER**, **sólo** tras un cambio real del filtro
5. TEMP. PARAFINA		
5.1 TEMP. PARAF. 10 5.2 TEMP. PARAF. 11 5.3 TEMP. PARAF. 12	de 50 a 70 ˚C	Permite ajustar la temperatura de regulación de los baños de parafina
6. TEMPORIZACIONES		Permite ajustar los tiempos de centrifugado y la frecuencia de la agitación vertical.
6.1 CENTRIFUGADO	000 a 180 s	Tiempo de centrifugado en segundos al cambiar de vaso
6.1 AGIT. VERTICAL	0600 a 3000	Frecuencia con la que se realiza la agitación vertical (si se ha activado la tecla '**SHAKE**')

A continuación se muestran dos ejemplos de modificación de ajustes: Cambio de idioma y Cambio de fecha y hora

Cambio de idioma

El display del carrusel, puede configurarse para cinco idiomas de diálogo:

Castellano, English, Francaise, Italiano, Deutsch

Paso 1: Pulse la tecla **PROGRAM**. Si el idioma actualmente configurado es el Español (Castellano), aparecerá este mensaje:

```
EDICION DE PROGRAMAS
```

Paso 2: Pulse la tecla **DOWN** para pasar a la siguiente opción. Aparecerá el siguiente menú:

```
MENU DE AJUSTES
```

Paso 3: Pulse **ENTER** para confirmar el acceso al **MENU DE AJUSTES**.

```
MENU DE AJUSTES
1.IDIOMA
```

Paso 4: Pulse de nuevo **ENTER** para acceder a las opciones de idiomas. Las teclas **UP** o **DOWN** le permitirán posteriormente acceder a las demás opciones de ajuste:

2. Unidades de temperatura
3. Reloj
4. Filtro
5. Temperatura de las parafinas
6. Temporizaciones

```
1.1 CASTELLANO
                 Y
```

Paso 5: Pulse **ENTER** para ver la primera opción (1.1 Castellano). Puse sucesivamente la tecla **DOWN** hasta que aparezca el idioma deseado. Cuando aparezca, pulse **ENTER**. Aparecerá una N (No) intermitente. Pulse **UP** para convertirla en una Y (Yes). Presione de nuevo **ENTER** para confirmar su opción.

Cambio de fecha y hora

Acceda al menú de **MENU DE AJUSTES** como se indica en el cambio de idioma hasta el Paso 5.

```
MENU DE AJUSTES
3. RELOJ
```

Pulse la tecla **DOWN** hasta que en el display aparezca la opción 3. Reloj.

Pulse **ENTER** para entrar en la opción de cambio de fecha y hora. Cada vez que presione la tecla **DOWN** avanzará en el display desde la indicación del día a la del minuto en el siguiente orden:

3.1 Día
3.2 Mes
3.3 Año
3.4 Hora
3.5 Minuto



Con la tecla **UP** puede retroceder desde Minuto a Día.

Cuando en el display aparezca el elemento que desee cambiar, (en el ejemplo la hora) pulse **ENTER** para acceder al valor (que se mostrará intermitente) y utilice las teclas **UP** y **DOWN** para modificarlo. Una vez ajustado, pulse **ENTER** para confirmarlo y pasar a la siguiente opción.

Trabajando con dos cestas

Opcionalmente, el PROCESADOR DE TEJIDOS puede equiparse con un segundo portacestas para doblar su capacidad de procesamiento.

Cuando el equipo esté provisto de dos cestas, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Al iniciar el proceso, la cesta suplementaria (la que se encuentra encima del vaso 2), no será sometida al proceso del vaso 1 (a no ser que haya realizado Ud. mismo este primer proceso manualmente).
- Independientemente de los tiempos que haya programado para cada vaso (incluso si ha programado 00:00), el tiempo de procesamiento será único para todos los vasos y tendrá el valor que le haya asignado al primer vaso.
- Al finalizar el proceso, la cesta original (no la suplementaria), que se encontrará encima del vaso 11, no será sometida al proceso del vaso 12 (a no ser que realice Ud. mismo este último proceso manualmente).
  Esta circunstancia puede compensarse instalando un tercer baño de parafina.



ATENCIÓN
Cuando trabaje con dos cestas no se olvide de presionar la tecla 'x2' antes de iniciar el programa con la tecla **START** ***(con lo que se encenderá el piloto que hay junto a la tecla 'x2'). Si no lo hace, la segunda cesta (opcional) se sumergirá erróneamente en el vaso de reactivo 1 cuando el carrusel se dirija a la posición 12.***

Interrupción de la corriente

Una característica destacada del PROCESADOR DE TEJIDOS es su capacidad de reacción ante la interrupción de la corriente eléctrica.

El equipo está dotado de una **batería auxiliar** para poder continuar el proceso interrumpido o para manejar manualmente y retirar, si es necesario, la cesta con los cassettes (véase 'Movimientos de emergencia' en la página 30.)



NOTA:
La batería auxiliar está prevista para seguir controlando los tiempos del proceso y terminar los movimientos de desplazamiento iniciados. Es decir, para dejar el carrusel en posición sumergida dentro del reactivo y, eventualmente, para poder mover el carrusel en modo manual con las teclas **↓↑** y **←**.

Al producirse un fallo de tensión, el piloto verde junto a la indicación POWER **parpadea**. Si el carrusel se hallara realizando un movimiento de cambio de vaso, el control

terminaría automáticamente el recorrido y dejaría el portacestas dentro del vaso correspondiente, sin efectuar las operaciones de agitación ni de calentamiento de los baños de parafina, pero controlando el tiempo de permanencia.

Al recuperarse la tensión, el proceso se reanuda.

Durante el funcionamiento con la batería, no se mantiene la temperatura de los depósitos de parafina. Según el tiempo que haya quedado el aparato sin tensión, puede haberse enfriado la parafina, con lo que el display mostrará el mensaje siguiente.

```
ESPERANDO  PARAFINA
P  01   C  10   TR=00:00
```

El proceso continuará de forma automática una vez fundida la parafina.

Movimientos de emergencia

Si durante una interrupción de la corriente es necesario realizar movimientos de elevación del portacestas o de traslación del carrusel, deberá accionar el interruptor de llave que se halla encima de la base de enchufe del cable de red:

- gire un cuarto de vuelta en sentido horario,
- mantenga la llave en esta posición durante dos segundos,
- vuelva a dejarla en posición vertical.

El piloto verde junto a la indicación POWER parpadea, indicando que el equipo (excepto los baños de parafina) está siendo alimentado por la batería de emergencia.

En estas condiciones, es posible mover el portacestas con las teclas ↓↑ y ← para poder extraerla si fuera necesario abortar el proceso.

Una vez retirada la cesta portaobjetos, es conveniente hacer bajar de nuevo el carrusel con la tecla ↓↑ para dejar cerrados los vasos de reactivos, y pulsar la tecla **STOP** para detener el proceso que se ha abortado. Al cabo de un cierto tiempo de no tocar ninguna tecla, la máquina quedará apagada.



ATENCIÓN
Recuerde que si no ha accionado el interruptor de paro en la parte posterior del equipo, al reanudarse la alimentación de corriente, el carrusel quedará automáticamente en marcha (con el programa abortado) e iniciará inmediatamente el calentamiento de los baños de parafina.

Mantenimiento

Engrase:
Cada seis meses, elevar la tapa del carrusel mediante la tecla ↓↑ (ver página 17) hasta la posición final superior y engrasarlo **exclusivamente con la grasa** suministrada por el fabricante.

Cambio de filtro:
Para la sustitución del filtro véase la página 32

Revisiones:
Es aconsejable que por lo menos una vez al año, haga revisar el procesador de tejidos por un técnico autorizado por el fabricante.

Limpieza

El procesador debe limpiarse diariamente como cualquier otro equipo de laboratorio y debe eliminarse enseguida cualquier resto de reactivo derramado, ya que podría atacar las superficies con las que entrara en contacto.



ATENCIÓN:
Antes de limpiar el procesador, hacerlo subir mediante la tecla ↓↑ y una vez arriba, desconectar la tensión de alimentación por el interruptor general.



PELIGRO:
Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o de limpieza, tenga siempre en cuenta la elevada inflamabilidad de los reactivos utilizados y las altas temperaturas que pueden alcanzar los baños de parafina.

- No utilice reactivos que contengan acetona o xylol ni tampoco que contengan polvos abrasivos.
- Para la limpieza utilice exclusivamente detergentes suaves de uso doméstico sin abrasivos.
- Utilice una espátula de plástico blando para eliminar los restos de parafina sólida. No utilice objetos cortantes o que puedan rayar las superficies.
- Los vasos de los reactivos (no los de parafina) pueden limpiarse en un lavavajillas convencional.
- Los depósitos de parafina pueden desconectarse de sus bases de enchufe para poder limpiarlos mejor.



ATENCIÓN:
Al volver a conectar los depósitos de parafina, asegúrese de que conecta cada uno a su base de enchufe correspondiente.

- Durante la limpieza, hay que evitar que pueda penetrar el líquido detergente en las conexiones eléctricas y en las bases de enchufe.
- Al limpiar la tapa del carrusel, tenga mucho cuidado en no forzarla en ningún sentido.



ATENCIÓN:
Antes de utilizar cualquier medio o método de limpieza o de descontaminación diferente a los recomendados, deberá verificar con el fabricante que los métodos o productos propuestos no van a dañar el equipo.

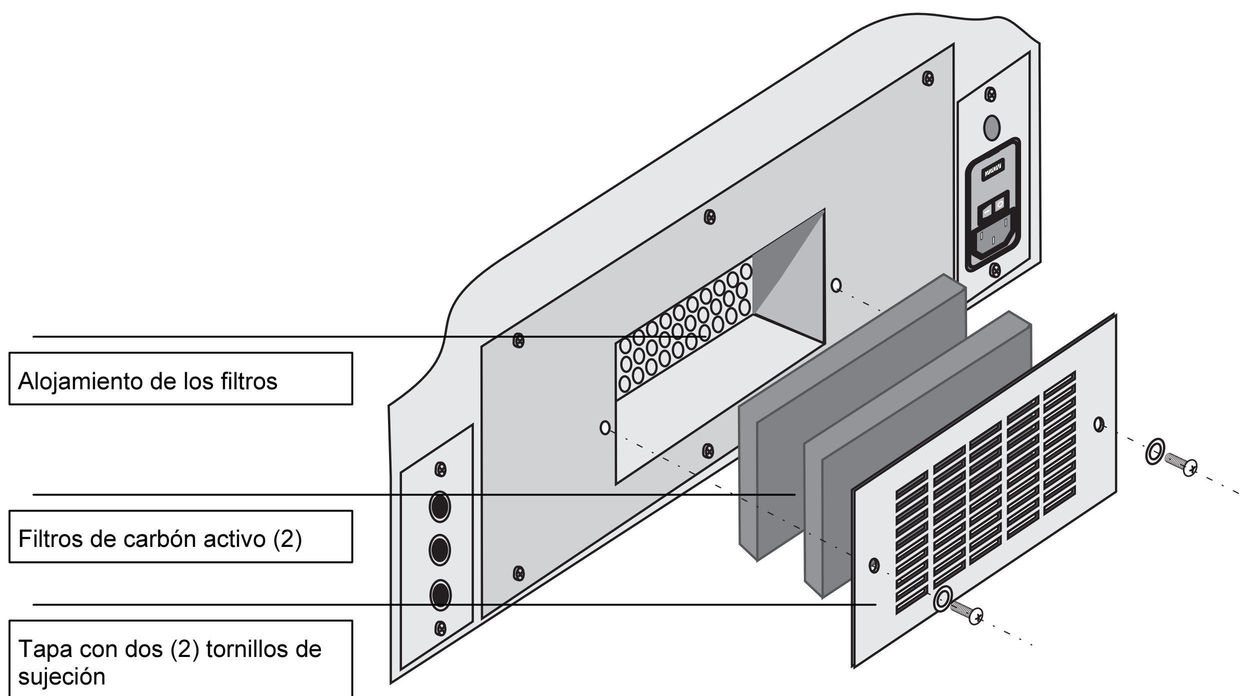
Cambio del filtro

Opcionalmente, el equipo puede suministrarse con un doble filtro de carbón activo para neutralizar los vapores que emiten los reactivos empleados. El sistema controla el tiempo de vida del filtro en horas. Durante el arranque, aparece el siguiente mensaje:

```
CAMBIO  FILTRO
           0400  HORAS
```

El valor indicado (en el ejemplo 400 horas) es el tiempo que falta para que el filtro agote su vida útil. Cuando este contador indique 0000 HORAS, deberá cambiar el filtro.

Para cambiar el filtro, retire la tapa posterior y proceda según muestra la figura.



Una vez cambiado el filtro, deberá restaurar el contador de horas de vida a su valor original. Acceda a la opción 4.3 del Menú de Ajustes RESET FILTRO en la página 26 y pulse **ENTER** para reponer el contador.

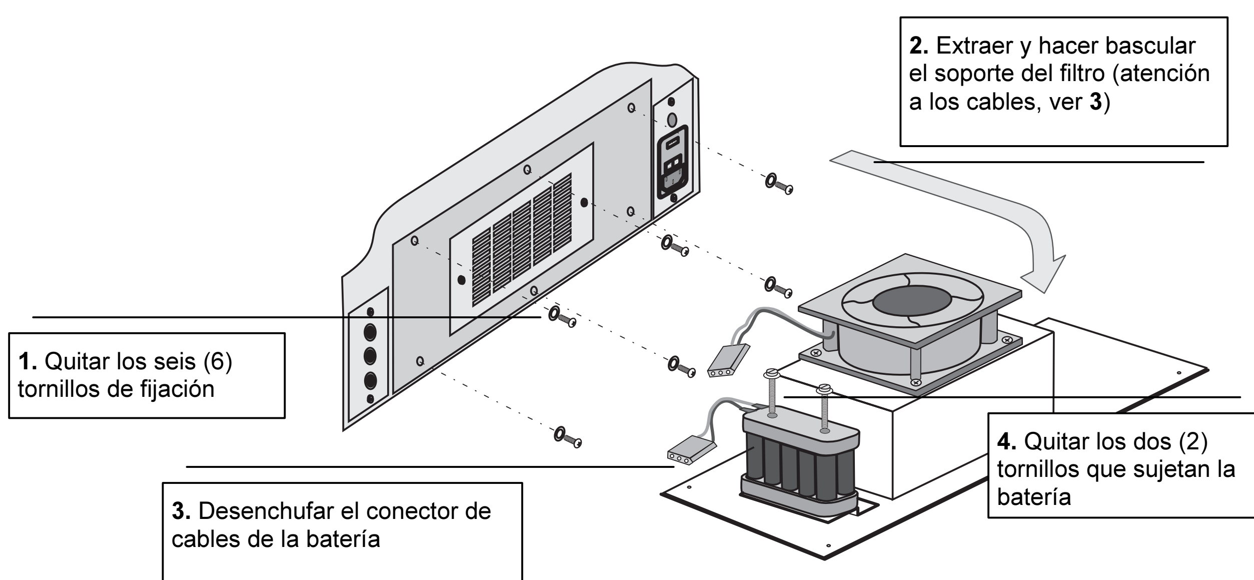
Sustitución de la batería

En condiciones normales de funcionamiento, la batería tiene una larga vida útil.

Si apareciera repetidamente el mensaje de alarma "Revisar Batería", (por ejemplo tras un largo período de inactividad) deberá dejarse unas horas la máquina conectada para que se cargue la batería.

Si la batería no llega a cargarse y no desaparece el mensaje de alarma, deberá sustituirse por una nueva.

Para ello deberá accederse a la parte posterior del aparato, y proceder según indica la figura:



Colocar la nueva batería y volver a montarlo todo en orden inverso.

Alarmas

Si se produce alguna situación anómala, el control emite un mensaje de alarma en el display y el piloto de la tecla **ALARM** parpadea.

Existen dos tipos de alarma:

- alarmas que puede resolver el usuario
- alarmas que deben ser resueltas por el servicio de asistencia técnica

Alarmas que puede resolver el usuario:

Alarma	Causa	Solución
PARAFINA SOLIDA	Se intenta un movimiento que implica un desplazamiento vertical sobre la estación de parafina sin fundir	Esperar a que se funda la parafina.
FALLO DE TENSION	El equipo quedó sin tensión, con lo que la cesta puede haber estado más tiempo del programado en una estación y se habrá retardado la finalización del programa	Determinar si debe repetirse el proceso
FALLO DE SONDA 10 1112	El equipo no logra comunicarse con la sonda que mide la temperatura de la estación indicada.	Asegurarse de haber conectado el depósito de parafina en el conector adecuado. Ver 'conexionado de los depósitos de parafina en pág. 15
CAMBIAR FILTRO	Ha finalizado el ciclo de vida del filtro	Ver 'cambio del filtro' en la página 32.
MUESTRAS FUERA	Se intenta programar un arranque diferido con el carrusel levantado.	Colocar el carrusel en posición de arranque (cesta sumergida en el vaso 1)
	En Toma de Muestra se ha excedido el tiempo de muestras fuera del líquido	Hacer bajar el carrusel para sumergir la cesta en el vaso.
REVISAR BATERIA	No se ha detectado un nivel adecuado de la batería al encender el equipo	Comprobar que la batería está conectada y que el fusible no esté fundido. Ver más detalles en la página 33.

Para acusar recibo de la alarma, presione la tecla **ALARM**. Si la alarma no desaparece o se produce con cierta frecuencia, advierta al servicio técnico.

Alarmas que deben ser resueltas por el Servicio Técnico

CESTO ABAJO
CESTO EN MEDIO
CESTO ARRIBA
FALLO VERTICAL
FALLO HORIZONTAL
MOTOR HORIZONTAL ON
FALLO REGULACIÓN
CESTO FUERA MARGEN
FALLO EQUIPO

En la última página de este manual puede hallarse la dirección del Servicio Técnico correspondiente.

Inicialización del equipo

Si desea borrar todos los programas y restaurar los ajustes a los valores predeterminados de fábrica, proceda como sigue:

- apague el equipo por el interruptor principal
- mantenga presionada la tecla **ALARM** mientras enciende de nuevo el equipo por el interruptor principal, durante dos segundos.
- suelte la tecla **ALARM**



NOTA
Esta operación borrará todos los programas que hubiera en el equipo y restaurará los valores predeterminados de fábrica

Tras esta operación, deberá desplazar portacestas con las teclas ⇃↾ y el carrusel con la tecla ← para desplazarlo a la posición 1.

Véase el apartado Introducción del programa en la página 20, para crear de nuevo los programas de procesamiento.

Reactivos

En el PROCESADOR DE TEJIDOS pueden utilizarse los reactivos que se indican en la lista.

Fijación	Formalina, tamponada o no tamponada
	Ácido pícrico
Deshidratación	Alcohol industrial
	Alcohol etílico
	Alcohol isopropílico
	Alcohol butílico
	Alcohol metílico
Purificación	Xileno y sustitutos
	Tricloroetano
	Benceno
	Tolueno
	Cloroformo
	Acetona
Infiltración	Parafina

No es recomendable utilizar otros reactivos que los indicados en la lista.

Servicio Técnico

En España:
MICROM LABORGERATE, S.L.
Avda. San Ramón Nonato, 33
E-08028 BARCELONA (España)
Tel. [34] 934 480 388
Fax. [34] 933 346 150

En Francia:
MICROM-MICROTECH FRANCE
Parc du Chater
33, Rue Bellisen
F-69349 Francheville (France)
Tel. [33] 478 342 167
Fax. [33] 478 341 239

En el resto del mundo:
MICROM INTERNATIONAL GmbH
Rober Bosch Str., 49
D-69190 Walldorf (Detschland)
Tel. [49] 6227 836 400
Fax. [49] 6227 836 300

PROCESADOR DE TEJIDOS **Hoja de programa**		
Programa número (01 al 10):		**Observaciones:**
Realizado por:		
Fecha:		

Vaso	Reactivo	Tiempo (HH:MM)	Agitación (0/1/2)	Notas
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11	Parafina			
12	Parafina			

Observaciones: